

**REQUISITO TECNICO OPERATIVO
PER LA REALIZZAZIONE DI UN POSTO
COMANDO MOBILE**

1. GENERALITA'

Il Comando Interforze per le Operazioni delle Forze Speciali intende realizzare un Posto Comando Mobile (PCM) dotato di una serie di capacità integrate che assicurano un flusso informativo continuo, necessario per offrire una *situational awareness* in tempo reale, così da indirizzare, coordinare e gestire le azioni sul campo. L'attuale contesto, influenzato dai conflitti moderni, richiede che tale capacità sia dinamica, in modo da evitare di esporre vulnerabilità al nemico riguardo alla propria identificazione e localizzazione.

La progettualità in parola dovrà comprendere tre diversi lotti così riportati:

- lotto motrice e trailer 40 piedi rigido allestito;
- lotto mezzo tecnico di supporto (furgonato commerciale);
- lotto carrellino porta antenna.

2. CARATTERISTICHE DEL SISTEMA SOF C2 MOBILE

Il complesso veicolare, atto a formare un Sistema "SOF C2 MOBILE", sarà formato dai seguenti veicoli/sottosistemi principali:

- nr. 1 motrice e trailer 40 piedi rigido allestito SOF C2;
- nr. 1 mezzo tecnico di supporto (furgonato commerciale);
- nr. 1 carrello porta antenna.

I veicoli e le soluzioni proposte saranno progettati e realizzati tenendo in considerazione le esigenze di mobilità anche su terreni non preparati (capacità fuoristrada), pur mantenendo la percepibilità tipica dei veicoli tecnici, ad uso civile, di derivazione commerciale; il progetto è infatti finalizzato alla realizzazione di un complesso veicolare che possa garantire un sufficiente grado di occultamento o, comunque, la non immediata percepibilità quale convoglio militare.

3. TRAILER 40 PIEDI RIGIDO ALLESTITO SOF C2

3.1 Generalità

Il modulo SOF C2 sarà realizzato all'interno di un semirimorchio allestito, trainato da un autocarro a 3 assi. L'area operativa del semirimorchio SOF C2 dovrà essere provvista di:

- Area Operativa;
- Area VTC;
- Area C5I;
- Vano tecnico;
- Area servizi con lavabo, wc e relativa impiantistica;
- nr. 1 ingresso principale con scala retrattile;
- nr. 1 uscita di emergenza.

Inoltre, il veicolo dovrà essere dotato di:

- infrastrutture in fibra ottica LC-LC per i vani interni e pannello di connessione di almeno n. 10 fibre per l'esterno;
- area tecnica C5I, ove la ditta costruttrice curerà l'allestimento dei *rack* per le connessioni elettriche, per le terminazioni delle fibre ottiche e per le prese HDMI;
- eventuali altri apparati, di fornitura GFE, da definire in fase di sviluppo del progetto;
- un vano tecnico, ove l'azienda incaricata provvederà all'installazione dei quadri elettrici, di nr. 1 generatore diesel della portata adeguata per supportare tutti gli apparati e sistemi, di nr. 1 UPS e del gruppo di condizionamento caldo/freddo a getto libero (utilizzo stazionario). La ditta dovrà progettare tutte le opportune predisposizioni a richiesta della committenza.

3.2 Pianale

Il semirimorchio dovrà essere realizzato sulla base di un telaio pianalato a 2 o 3 assi, adatto sia per le percorrenze autostradali che per la movimentazione su fondi sconnessi.

Caratteristiche generali (configurazione 3 assi):

- tipologia a collo d'oca;
- altezza ralla per agganciamento con trattore 6x6;
- primo asse sollevabile, terzo asse sterzante;
- sospensioni pneumatiche;
- impianto freni con sistema EBS e correttore di frenata;
- pneumatici 385/65 R22,5 o similari.

L'autoarticolato, formato da trattore e semirimorchio, dovrà avere una lunghezza massima di 16,5 metri, ovvero la lunghezza massima attualmente prevista dal Codice della Strada per la circolazione su strada in Italia.

3.3 Sovrastruttura

Il telaio dovrà essere allestito con una sovrastruttura reticolare realizzata in tubolari di acciaio inox e pennellatura in alluminio e acciaio, con idoneo isolamento termo-acustico tra i 2 *layers* esterno ed interno.

3.4 Livrea

Colore bianco; colorazione definitiva da definirsi in base alle necessità del Comparto Operazioni Speciali.

3.5 Area Operativa (AO)

L'area operativa dovrà essere provvista di postazioni in grado di svolgere l'attività di C2 minima, in particolare:

- dovrà prevedere nr. 10 postazioni di lavoro primarie (lato destro) e nr. 10 postazioni di lavoro secondarie (lato sinistro);
- le postazioni di lavoro dovranno essere ancorate su binari commerciali con sistemi di spostamento;
- parete sinistra attrezzata con predisposizione e fornitura di nr. 5 monitor LCD 4K UHD a parete da 75 (*tempest* classe A forniti ed installati) pollici con sistema ammortizzante su binari commerciali con sistema di spostamento e con 4 prese elettriche 230V Schuko multiservizio;
- dovranno essere realizzati il passaggio dei cavi a tetto e su angolo per i monitor;
- la parete destra dovrà essere attrezzata con lavagne magnetiche e accessori su binari commerciali con sistema di spostamento;
- l'infrastruttura interna dovrà essere completamente in fibra ottica multimodale LC-LC;
- la parete destra e la parete sinistra dovranno essere attrezzate con cavi HDMI (*tempest* classe A) che collegano i 5 monitor alle postazioni;
- dovranno essere realizzati dei cavidotti orizzontali sul pavimento per il passaggio dei cavi, i quali dovranno essere nascosti sotto il pavimento ma accessibili con aperture scorrevoli;
- eventuali altri apparati, di fornitura GFE, saranno definiti in fase di PDR e l'operatore economico provvederà a realizzare le opportune predisposizioni e, ove necessario, provvederà all'installazione degli apparati;
- il vano della AO dovrà avere un'altezza massima disponibile, con pareti e soffitti di colore bianco con pavimentazione parzialmente flottante per cavedio e con rivestimento antiscivolo;
- il vano sarà illuminato con luci a led con possibilità di tre colori (bianco, rosso e blu).

Nel vano saranno presenti nr. 20 postazioni di lavoro su scrivanie in alluminio (con sistema di ammortizzazione meccanico per gli apparati) posizionate longitudinalmente al senso di marcia;

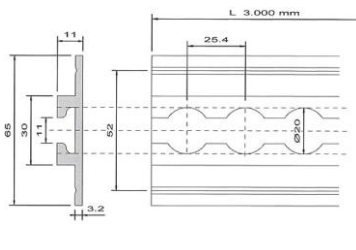
- le postazioni di lavoro dovranno essere posizionate una di fronte all'altra, posizionabili anche in gruppi modulabili di 4. Ogni postazione dovrà avere un sedile ergonomico da utilizzarsi a veicolo fermo;

- sulle pareti dovranno essere montati dei ganci universali per appendere equipaggiamento vario;
- il vano dovrà essere dotato di un sistema di fissaggio dei PC e dei VOIP con cinghia e velcri (scratch) e lampada a led orientabile.

ACCESSORI ANCORAGGIO



- PISTA AEREA ANGOLARE
- REALIZZATO IN ALLUMINIO ANODIZZATO
- PRATICARE FORI OGNI 4" PER IL MONTAGGIO
- PROFONDITÀ DI INSTALLAZIONE: 10 MM
- LARGHEZZA: 34 MM
- DIAMETRO DEL FORO: 20 MM
- GRIGLIA DEL FORO: 26 MM
- PESO PER 0,5 METRI: CA. 0,337 KG
- SPESSORE DEL MATERIALE: CA. 3MM



- DIAMETRO DI AGGANCIAMENTO DEL FORO: 20 MM
- SUPPORTA FINO A 1000KG



- DIAMETRO DI AGGANCIAMENTO DEL FORO: 20 MM
- SUPPORTA FINO A 50 KG



Per ogni postazione di lavoro dovrà prevedere un gruppo prese contenente:

- n. 4 prese elettriche 230V Schuko multiservizio;
- n. 6 prese per fibra ottica LC;
- n. 2 terminazioni presa HDMI dei 5 monitor.

Ai lati dell'ingresso principale con scala retrattile lato destro dovranno essere posizionate le predisposizioni per le stampanti su incastellatura in alluminio ammortizzante.

Al lato dell'ingresso area VTC lato destro dovranno essere posizionate le predisposizioni per le stampanti su incastellatura in alluminio ammortizzante.

TENDE IGNIFUGHE

TENDA OSCURANTE IGNIFUGA

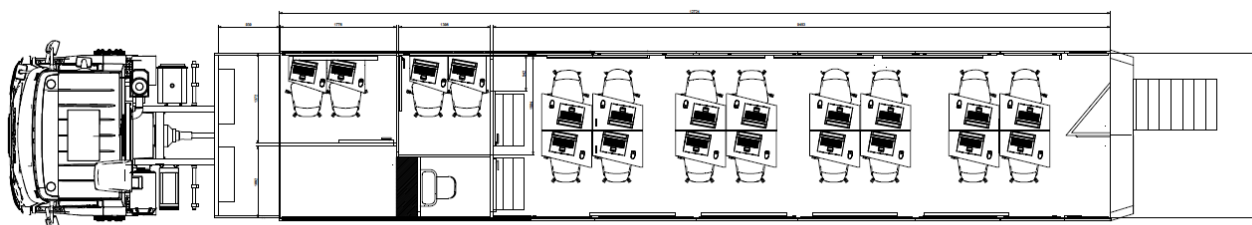


- colore 243 27
- Ignifuga Certificata C1 I
- Fonoassorbente
- Composizione 100% Poliestere FR
- Peso 245 gr/mq
- Pilling 4
- Lavabile in acqua a 60 °C

SISTEMA DI AGGANCIO



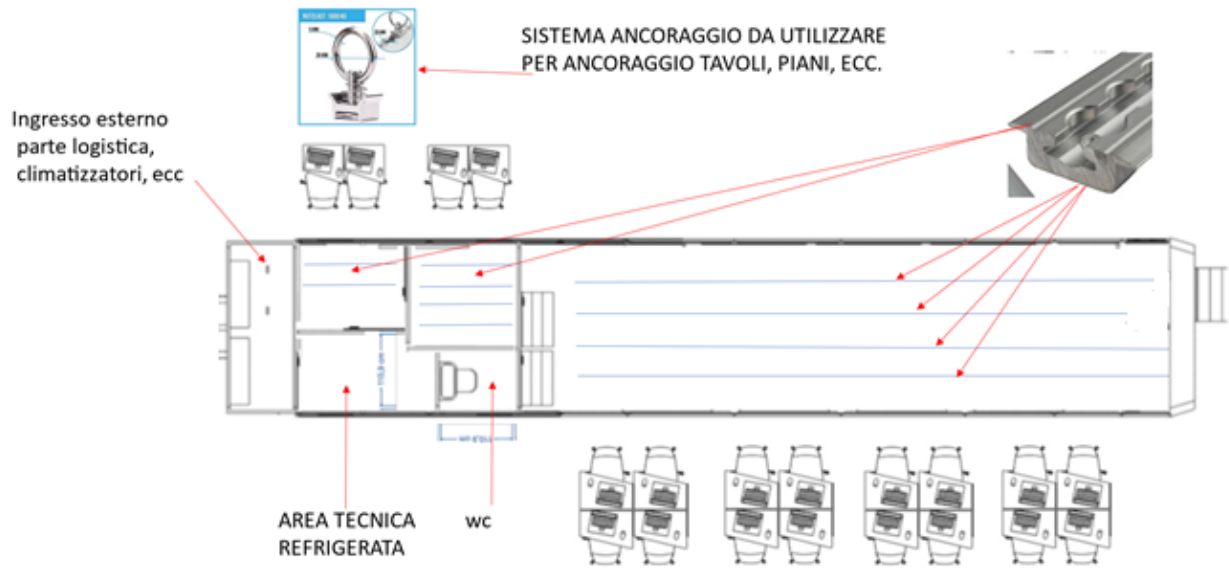
Di seguito una immagine esemplificativa del semirimorchio allestito SOF C2 e del relativo autocarro trattore.





SPAZI INTERNI

SISTEMA MODULARE DI AGGANCIO POSTAZIONI IMMERSO NEL PAVIMENTO



20 postazioni divisibili e configurabili all'esigenza.

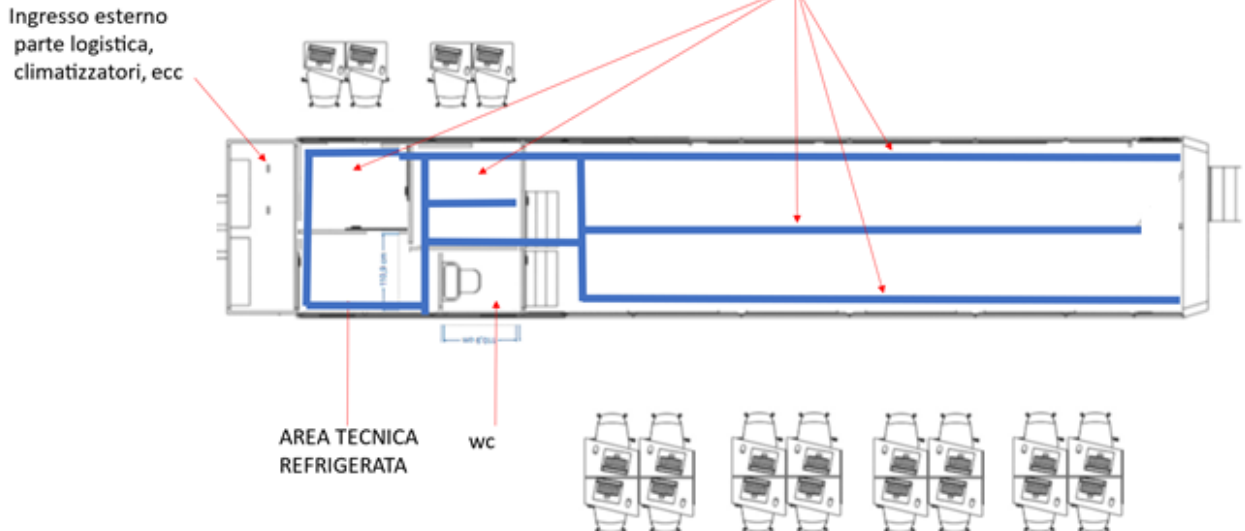
SPAZI INTERNI PARETI

SISTEMA MODULARE DI AGGANCIO POSTAZIONI IMMERSO NELLE PARETI



SPAZI INTERNI

SISTEMA MODULARE PER PASSAGGIO INFOSTRUTTURA E ELETTRICITA' A PAVIMENTO CON SPORTELLI IN ALLUMINIO SCORREVOLI STESSA QUOTA PAVIMENTO



3.6 Area VTC (Video Tele Conferenza)

L'area VTC ha lo scopo di aggiornare gli organi della catena C2 sulla *Situational Awareness* e sull'andamento delle operazioni anche in contesti di contingenza e criticità operativa. Per tale ragione, il vano che la ospita dovrà avere un'altezza interna minima di 1.800 mm, con pareti e soffitto di colore bianco e con pavimentazione con rivestimento antiscivolo.

Nel vano saranno presenti nr. 2 postazioni VTC affiancate su scrivanie in alluminio o materiali equivalenti con sistema di ammortizzazione meccanico per gli apparati:

- il vano sarà illuminato con luci a led con possibilità di tre colori (bianco, rosso e blu);
- nr. 2 postazioni di lavoro secondarie (lato destro) Ogni postazione avrà un sedile ergonomico;
- le postazioni di lavoro saranno ancorate su binari commerciali con sistema di spostamento;
- fornitura della parete sinistra attrezzata con predisposizione e fornitura di nr. 2 monitor LCD 4K UHD a parete da 40 a 55 pollici (tempest classe A) con sistema ammortizzante su binari commerciali con sistema di spostamento e con 4 prese elettriche 230V Schuko multiservizio;
- passaggio cavi a tetto e su angolo per i monitor;
- parete destra attrezzata con lavagne magnetiche e accessori su binari commerciali con sistema di spostamento;
- infrastruttura interna complementare in fibra ottica multimodale LC-LC;
- parete destra attrezzata con cavi HDMI *tempest* classe A che collegano i 2 monitor alle postazioni;
- per ogni postazione di lavoro sarà previsto un gruppo prese contenete:
 - n. 4 prese elettriche 230V Schuko multiservizio;
 - n. 6 prese per fibra ottica LC;
 - n. 1 terminazione presa HDMI dei 2 monitor.
- Sistema di fissaggio dei PC e dei VOIP con cinghia e velcri (scratch) e lampada a led orientabile (su sistema ammortizzante per gli apparati);
- tenda ignifuga per compartimentare le aree e coprire gli ingressi.

3.7 Area Tecnica e Area C5I

L' area C5I è la vera e propria “sala apparati per telecomunicazioni” del Posto Comando e Controllo Mobile, in esso dovranno essere custoditi e installati tutti gli apparati ed i *rack* di sistema:

3.7.1 Area tecnica C5I.

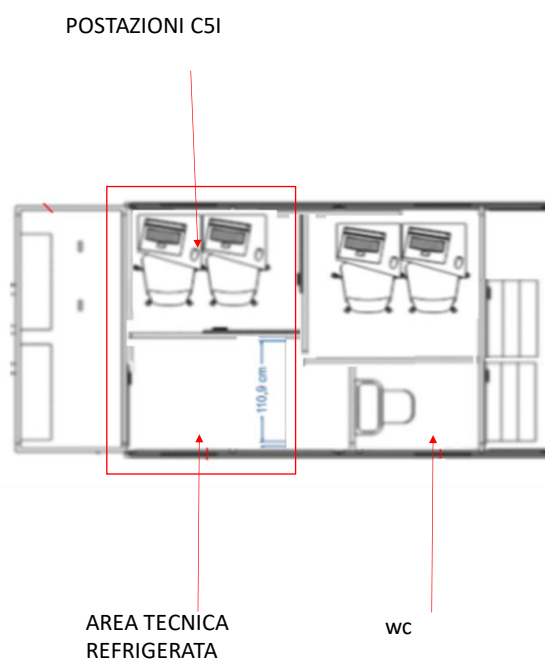
Vano con altezza interna massima possibile con pareti e soffitto di colore bianco e con pavimentazione con rivestimento antiscivolo facilmente lavabile.

La porta dell'area apparati deve avere chiave con tripla combinazione (spillo) e staffe per lucchetto *sargent*.

Questa area deve avere livelli di schermatura EPM massima (tipo camera schermata).

Il vano sarà diviso in 2 parti:

- area C5I postazioni di lavoro;
- area Apparati più lunga fino a dietro il bagno.



3.7.2 Area C5I:

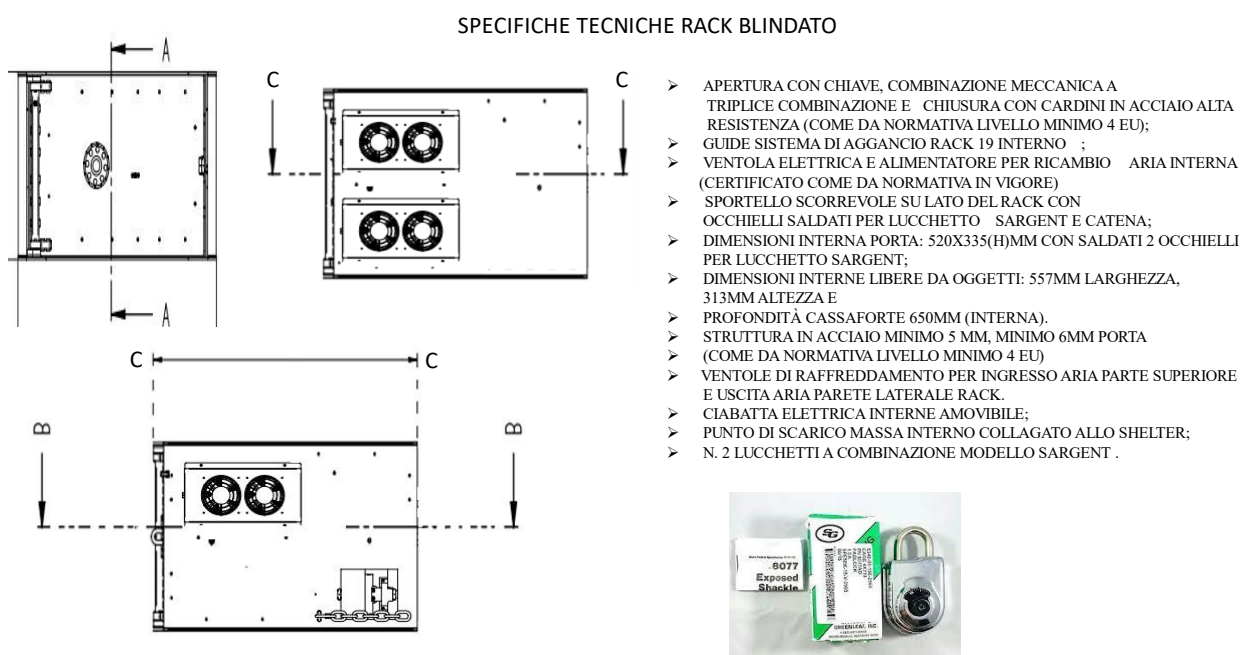
- il vano sarà illuminato con luci a led con possibilità di tre colori (bianco, rosso e blu).
- nr. 2 postazioni di lavoro secondarie (lato destro). Ogni postazione avrà un sedile ergonomico;
- le postazioni di lavoro saranno ancorate su binari commerciali con sistema di spostamento;
- fornitura a parete sinistra attrezzata con predisposizione e fornitura di nr. 2 monitor LCD 4K UHD a parete da 40 a 55 pollici (tempest classe A) con sistema ammortizzante su binari commerciali con sistema di spostamento e con 4 prese elettriche 230V Schuko multiservizio;
- passaggio cavi a tetto e su angolo per i monitor;
- parete destra attrezzata con lavagne magnetiche e accessori su binari commerciali con sistema di spostamento;
- Sistema di fissaggio dei pc e dei voip meccanico e con cinghia e scratch e lampada a led orientabile (su sistema ammortizzante per gli apparati);
- infrastruttura interna completamente in fibra ottica multimodale LC-LC;

- parete destra attrezzata con cavi HDMI (tempest classe A) che collegano i 2 monitor alle postazioni;
- Per ogni postazione di lavoro sarà previsto un gruppo prese contenente:
 - n. 4 prese elettriche 230V Schuko multiservizio;
 - n. 6 prese per fibra ottica LC;
 - n. 1 terminazioni presa HDMI (tempest classe A) dei 2 monitor.

3.8 Area Apparati

I rack verranno posizionati per impiegare nel migliore dei modi lo spazio disponibile:

- il vano sarà illuminato con luci a led con possibilità di tre colori (bianco, rosso e blu);
- condizionatore ad alta potenza che porta a 10 gradi °C la temperatura;
- n. 2 rack blindati su base ammortizzante con fermi interni da 19 pollici per apparati e distanziati di 50 cm in verticale.



- n. 3 armadio rack 19 pollici a muro da terra a soffitto unità P.450mm, su base ammortizzante e con ammortizzanti a muro comprensivo di:
 - nr. 8 patch panel fibra ottica LC 24 porte;
 - nr. 1 patch panel HDMI 48 porte;
 - nr. 10 multipresa a 6 posti da rack 19 pollici.
 - Pannello a “Z” con ingresso protetto di nr. 10 fibre dall’esterno LC-LC;
 - Base ammortizzante per posizionare anche rack Amazon;
 - Nr. 4 switch CISCO 9300 *tempest* in FO complete di GBIC e software (GFE).
- Cassettiere da inserire nelle aree non impiegate.

STRUTTURA CASSETTIERE



- STRUTTURA IN METALLO
- POSSIBILITA' DI ANCORAGGIO CON APPOSITE PIASTRE ALLA STRUTTURA DEI PIANALI 20MM X 20MM DISTANZIATI DELLA MEDESIMA DISTANZA

3.9 Vano Tecnico

Nel vano tecnico, si dovrà prevedere l'installazione dei quadri elettrici, di un generatore diesel di potenza non inferiore a 15 kVA (preferibilmente 18–20 kVA per garantire margine operativo, con riserva di valutare la potenza necessaria in fase di progettazione), di un UPS o sistema equivalente di mantenimento con batterie al GEL (o altra tecnologia compatibile) e di un gruppo di condizionamento caldo/freddo a getto libero per utilizzo stazionario. Il dimensionamento del sistema di generazione e accumulo dovrà essere tale da assicurare l'alimentazione continuativa di n. 20 postazioni di lavoro IT, degli apparati di rete e del gruppo clima, anche a veicolo spento, nel rispetto della normativa CE/NATO applicabile. Il vano tecnico sarà accessibile solo dall'esterno e separato dagli altri vani da apposita paratia cieca, adatta all'isolamento termico e acustico; in alternativa, da definire in fase di progettazione preliminare, il vano tecnico potrà essere accessibile dall'area tecnica C5I.

Un piccolo rack da 24 unità per gli apparati neri (*internet, difenet*).

Nr. 2 switch CISCO 9003 in FO complete di GIBC e software (GFE).

Esternamente una base larga quanto il mezzo con gli attacchi NATO a quattro buchi per posizionamento antenne. All'esterno del veicolo, sarà inoltre previsto un pannello di interconnessione con prese elettriche, terminazioni FO per impiego esterno ed eventuali altre porte da definire in fase di PDR.

4. MOTRICE PER IL TRAINO DEL TRAILER 40 PIEDI RIGIDO ALLESTITO SOF C2

4.1 Generalità

Autocarro a 3 assi con struttura portante *customizzata* per le specifiche esigenze del Comparto Operazioni Speciali; componentistica di facile reperimento sul mercato, il più possibile di stretta derivazione commerciale.

- Strumentazione di bordo con schermo a colori, di facile lettura e con pratici comandi integrati nel volante atti a consentire di tenere sotto controllo tutti i parametri di guida e di manutenzione del veicolo.
- Il cruscotto e la plancia ergonomica devono essere atti ad accogliere i tasti funzione, oltre ai comandi di identificazione;
- mobilità tattica su terreni non preparati con capacità fuoristradistiche;

- conforme alla circolazione su strade nazionali senza limitazioni;
- massima robustezza ed elevata capacità di *payload*;
- sistema di comunicazione con vano posto comando nel rimorchio;
- bassi costi di gestione con ridotti intervalli manutentivi, auspicabilmente prevedendo quale intervallo tra le manutenzioni programmate uno dei seguenti parametri minimi:
 - ≥ 100 giorni;
 - ≥ 5.000 km.

4.2 Motorizzazione

- Motore a ciclo *diesel* EURO 6;
- cilindrata compresa tra 10.000 e 13.000 cm³;
- potenza massima non inferiore a 450 Cv, preferibilmente ≥ 500 Cv;
- coppia massima non inferiore a 2000 Nm, auspicabilmente ≥ 2400 Nm;
- in grado di essere alimentato, nel rispetto della AEP-5 NATO, con:
 - gasolio per autotrazione (codice NATO F-54);
 - combustibili tipo diesel (D1, D2, JP5, JP8, F24, ULSD) per uso militare a norma STANAG 1414 e 4362;
 - auspicabilmente, compatibile con l'impiego di biocarburanti di tipo HVO¹.

4.3 Trasmissione

- Cambio automatizzato 16 marce sincronizzate avanti + 2 in retromarcia;
- bloccaggio differenziale anteriore;
- bloccaggio differenziale posteriore.

4.4 Dimensioni di massima

- lunghezza: ≤ 8.975 mm;
- larghezza: ≤ 2.061 mm
- altezza massima: ≤ 3.474 mm;
- passo: compreso tra 2.600 mm e 3.800 mm;
- peso a vuoto: ≤ 12000 kg;
- capacità di trasporto: fino a 2 militari.

4.5 Prestazioni e Mobilità

- Velocità massima: ≥ 90 km/h;
- autonomia: ≥ 330 km a pieno carico su percorso misto, ≥ 500 km su fondo asfaltato e piano, velocità di crociera di 50 km/h;
- temperature di utilizzo: comprese tra -32°C e +49°C; (partenza a -32°C con ausilio generatore esterno. -18°C partenza in autonomia)
- condizioni climatiche ed ambientali: dal livello del mare fino a 500m sopra il livello del mare, in ogni condizioni meteo, compresa neve e piogge monsoniche le cui temperature esterne siano comprese tra quelle definite dalla norma AECTP200 *Leaflet* 2311/1 per le zone climatiche C1 - A1, -32° C e +49° C (la temperatura di riferimento è da intendersi quella dell'aria, non della superficie esterna del mezzo), nelle condizioni di minima e massima umidità (95% +/- 5%) senza pregiudizievoli riduzioni delle prestazioni e senza ausili esterni al veicolo, garantendo al personale sufficiente comfort (auspicabile da -32°C non inferiore +8° all'interno della cabina e a +49°C non superiore a +32° all'interno della cabina);

4.6 Sterzata ed impianto frenante

¹ *Hydrotreated Vegetable Oil*; olio vegetale idrotrattato. E' una specifica e particolare tipologia di biocarburante prodotto attraverso una reazione catalitica.

- Sistema di sterzata: guida servoassistita idraulicamente con volante regolabile in altezza ed inclinazione a comando pneumatico, idroguida ZF 8098 a rapporto variabile 1:22,2/1:26,2.
- Pompa idraulica ad ingranaggi flangiata al motore.
- Tiranteria di sterzo a snodi oscillanti autolubrificanti.
- Piantone sterzo regolabile in altezza e inclinazione.

4.6.1 Sospensioni

- ANTERIORI Con molle a balestra semplici disposte longitudinalmente. Ammortizzatori idraulici telescopici a doppio effetto e barra antirollio;
- POSTERIORI Con molle a balestra semplici, uniche per i due ponti oscillanti con sistema a bilanciere.

4.6.2 Impianto frenante

- Freni: azionamento pneumatico su tutti gli assi; ABS + EBL.

4.7 Ruote

- Cerchi: in alluminio da almeno 20”;
- Pneumatici (anteriori e posteriori): monotraccia, misura 14.00R20 (del tipo *all season*).

4.8 Telaio

- La struttura del telaio dovrà essere in acciaio speciale ad elevata resistenza a snervamento costituito da due longheroni piani paralleli, uniti tra loro da traverse imbullonate; paraurti anteriore in acciaio con griglie di protezione fari, gancio di manovra anteriore, barra para incastro posteriore;
- dotato di sistemi di ancoraggi / occhioni anteriori e posteriori per il corretto trattenimento durante il trasporto ferroviario, navale, aereo e terrestre mediante autoveicoli a pianale secondo STANAG 4101 e 4478.

4.9 Serbatoio

- collocato in posizione protetta;
- capacità ≥ 300 litri e comunque in grado di assicurare l'autonomia definita;
- bocchettone d'inserimento carburante secondo STANAG 3212.

4.10 Cofano motore

- Realizzato in modo tale da consentire:
 - un rapido accesso al vano motore tale da minimizzare i tempi di intervento;
 - il semplice controllo e l'eventuale rabbocco dei liquidi (quali ad esempio l'olio motore, il liquido freni, il liquido di raffreddamento e il liquido lavavetri).

4.11 Impianto elettrico di bordo

- In grado di erogare una potenza tale da consentire il normale funzionamento del veicolo;
- Tensione: 24 V;
- *Compliant* all'impiego di accessori a 24 V *standard* NATO;
- Generatore Alternatore 90 A - 28 V (2520 W);
- Accumulatori: n.2 in serie da 170 Ah;
- Fornito di collegamento ai sistemi di diagnostica;
- Correttore assetto fari;
- Predisposizione elettrica per allestitori;
- Termo avviatore per avviamento a freddo.

4.12 Trasportabilità

- Per via ferrata sulla rete nazionale ed internazionale senza alcuna limitazione, secondo lo STANAG 2832 involuppo A, predisponendo inoltre i punti di aggancio per i materiali di ancoraggio in dotazione alle F.A.;
- Per via marittima, con il rizzaggio senza particolari limitazioni;
- Per via aerea con vettori ad ala fissa di adeguate capacità;

4.13 Sicurezza del personale

- Sedile autista a sospensione pneumatica con cinture di sicurezza incorporate;
- Sedile passeggero a sospensione meccanica con cinture di sicurezza;
- Le cinture di sicurezza dovranno essere impiegabili anche con l'utilizzo del giubbotto antiproiettile;
- Prevedere l'eventuale sgancio dei poggiatesta.

4.14 Abitacolo (cabina)

- Cabina di colore bianco ribaltabile idraulicamente costruita in acciaio;
- Sospensione cabina con bracci di guida, molle elicoidali, ammortizzatori a doppio effetto, barra antirollio e tamponi di fine corsa;
- Rivestimenti interni completamente lavabili ed ignifughi;
- Impianto di ventilazione e di riscaldamento almeno a 4 velocità con funzione di ricircolo aria;
- Primo gradino collassabile;
- Alzacristalli elettrici lato autista e lato passeggero;
- Fari a flash con tecnologia a led gialli sul tetto cabina;
- Vetri atermici colorati.

4.15 Omologazione

- Qualora l'impiego di eventuali *kit* addizionali richiesti nelle successive forniture dovesse richiedere a giudizio della Direzione Tecnica un'estensione di omologazione, il sistema, comprensivo del "veicolo base" e del/dei *kit* di modifica, potrà auspicabilmente consentire di conseguire l'omologazione militare nazionale per il tramite:
 - auspicabilmente di un iter di "omologazione formale";
 - ovvero potrebbe essere in grado di conseguire l'omologazione militare nazionale;
- Assicurando eventualmente l'impiego del personale in possesso dei titoli abilitativi alla guida;
- Per far fronte in ogni caso ai costi connessi all'omologazione militare, si dovrà prevedere:
 - la contrattualizzazione, onerosa a carico dell'Amministrazione Difesa, di un adeguato "supporto", che contempri tutte le fasi dello stesso, da erogarsi a cura della controparte industriale;
 - congrue risorse per eventuali *retrofit*, che dovessero rendersi necessari in esito alle risultanze del processo in parola, in favore dei sistemi già consegnati al Comparto Operazioni Speciali prima del termine della conclusione dello stesso;

4.16 Armamento

- Eventuali supporti modulabili per differenti tipologie di armi lunghe in numero pari al personale trasportato, in posizione comoda per l'ancoraggio/sgancio da parte del personale;
- Alloggiamenti per cassette munizioni ancorabili;

4.17 Livrea

Colore bianco; colorazione definitiva da definirsi in base alle necessità del Comparto Operazioni Speciali.

5 MEZZO TECNICO DI SUPPORTO (FURGONATO COMMERCIALE)

Il mezzo scelto dalla committenza è il **Mercedes - VAN Sprinter Furgone 519CDI 43L/50 SELECT**. Gli allestimenti dovranno essere studiati in base al vano di carico del mezzo indicato

che sarà acquisito dalla committenza in maniera autonoma e pertanto in fase di progettazione non andranno prodotti elaborati tecnici o costi per l'acquisizione del veicolo ma esclusivamente degli allestimenti proposti nel progetto.

5.1 Omologazione

- Qualora l'impiego di eventuali *kit* addizionali richiesti nelle successive forniture dovesse richiedere a giudizio della Direzione Tecnica un'estensione di omologazione, il sistema, comprensivo del "veicolo base" e del/dei *kit* di modifica, potrà auspicabilmente consentire di conseguire l'omologazione militare nazionale per il tramite:
 - auspicabilmente di un iter di "omologazione formale";
 - ovvero potrebbe essere in grado di conseguire l'omologazione militare nazionale, assicurando eventualmente l'impiego del personale in possesso dei titoli abilitativi alla guida.
- Per far fronte in ogni caso ai costi connessi all'omologazione militare, si dovrà prevedere:
 - la contrattualizzazione, onerosa a carico dell'Amministrazione Difesa, di un adeguato "supporto", che contempa tutte le fasi dello stesso, da erogarsi a cura della controparte industriale;
 - congrue risorse per eventuali retrofit, che dovessero rendersi necessari in esito alle risultanze del processo in parola, in favore dei sistemi già consegnati al Comparto Operazioni Speciali prima del termine della conclusione dello stesso;

5.2 Allestimento e personalizzazione del veicolo parte Furgonata:

- L'allestimento interno del vano tecnico andrà definito, in co-design con il cliente, in fase di progettazione preliminare. Chiusura del mezzo con serrature europee a triplice chiusura e staffa per lucchetto *Sargent*.
- Sistemi per posizionamento antenne: il veicolo sarà equipaggiato con un palo telescopico di minimo 4 metri dal tetto, autoportante, posizionato nella zona posteriore della furgonatura. La connettività e le predisposizioni meccaniche di antenna andranno definite, in co-design con il cliente, in fase di progettazione preliminare. Alettone lato anteriore e posteriore per posizionare antenne con sistema NATO 4 fori. Scaletta fissa con parte estensibile posizionata lato palo telescopico. Ganci per vincolo personale sul tetto.
- Apparati radio: il veicolo sarà predisposto per l'impianto radio ricetrasmittente UHF/VHF/TACSAT e HF. Operatore economico si farà carico dell'eventuale installazione dell'impianto ricetrasmittente, (in fornitura GFE) e l'operatore economico dovrà fornire le basi veicolari della serie *Harris*. I dispositivi elettrici ed elettronici di bordo non interferiranno con il funzionamento dei ricevitori radio e viceversa. Pannello di interconnessione. All'esterno del veicolo, sarà inoltre previsto un pannello di interconnessione con prese elettriche 16 A ed eventuali altre porte in Fibra Ottica da definire in fase di PDR (pannello a Z). Attività di verifica di compatibilità delle emissioni e delle antenne al fine di avere la migliore condizione di installazione possibile. L'operatore economico in fase di realizzazione dovrà fornire:
 - un'antenna omnidirezionale in banda X e Ka (GFE)
 - n. 3 antenne tacsat omnidirezionali (GFE);
 - antenna HF omnidirezionale (GFE);
 - antenna VHF e UHF (GFE).

5.3 Composizione del Mezzo

Il Mezzo sarà realizzato con le seguenti aree:

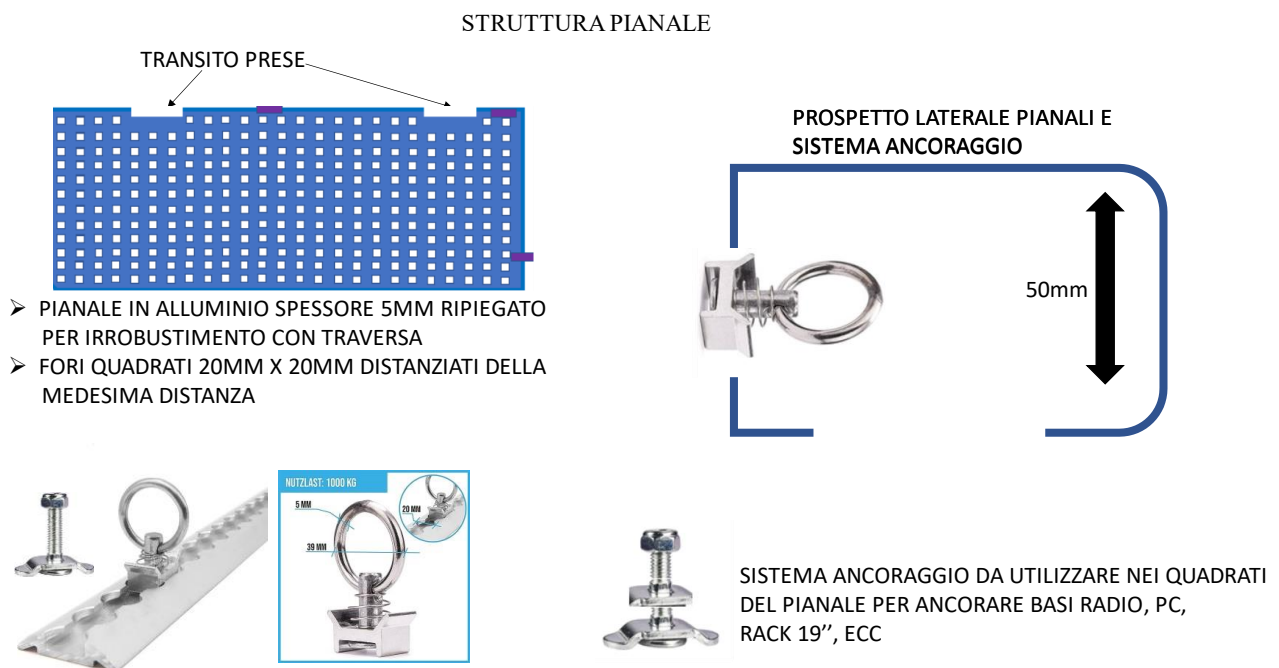
- Area Operativa;
- Vano tecnico;

- n. 1 ingresso principale con scala;
- n. 1 portellone retro / uscita di emergenza.

5.4 L'Area Operativa

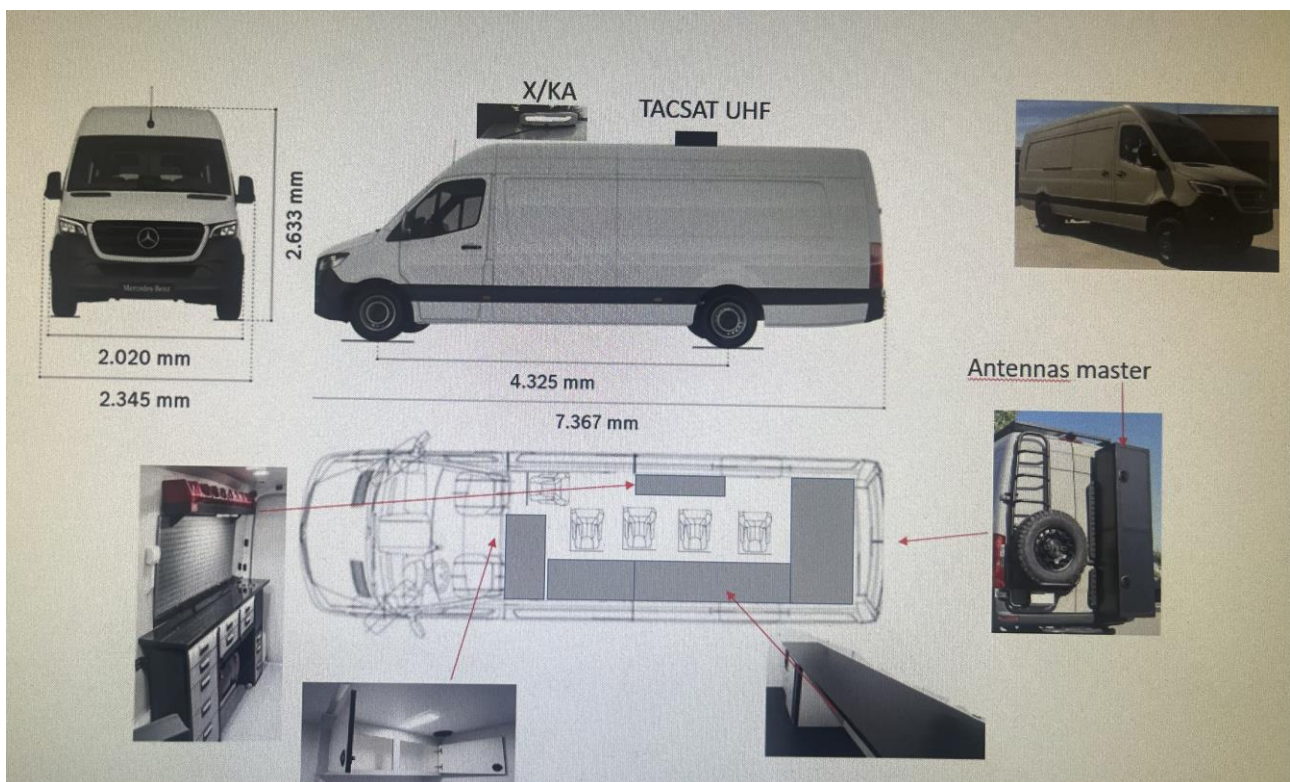
L'Area Operativa deve avere livelli di schermatura EPM massima (tipo camera schermata) e prevedrà:

- n. 4 postazioni di lavoro primarie (lato destro);
- n. 4 postazioni di lavoro secondarie (lato sinistro);
- le postazioni di lavoro saranno ancorate su binari commerciali con sistema di spostamento e angolari di rinforzo;



- parete sinistra attrezzata con predisposizione e fornitura di nr. 4 monitor LCD 4K UHD *tempest* classe A a parete da 27 pollici con sistema ammortizzante su binari commerciali con sistema di spostamento e con 4 prese elettriche 230V *Schuko* multiservizio;
- fornitura di nr. 1 monitor LCD 4K UHD a parete da 40 pollici (*tempest* classe A) con sistema ammortizzante su binari commerciali con sistema di spostamento e con 4 prese elettriche 230V *Schuko* multiservizio su pareti laterali destra e sinistra;
- il restante spazio con cassettiere ancorate a parete con sicurezza di apertura;
- passaggio cavi a tetto e su angolo per i monitor;
- parete sinistra attrezzata con predisposizione e fornitura di nr. 4 monitor LCD 4K UHD (*tempest* classe A) a parete da 27 pollici con sistema ammortizzante su binari commerciali con sistema di spostamento e con 4 prese elettriche 230V *Schuko* multiservizio;
- infrastruttura interna completamente in fibra ottica multimodale LC-LC;
- cavidotto orizzontale e verticale altezza PDL per il passaggio cavi;
- eventuali altri apparati, di fornitura GFE, saranno definiti in fase di PDR e l'operatore economico provvederà a realizzare le opportune predisposizioni e, ove necessario, provvederà all'installazione degli apparati;

- predisposizione per cavedio su paratie;
- il vano sarà illuminato con luci a led con possibilità di tre colori (bianco, rosso e blu);
- nel vano saranno presenti due tavoli di lavoro laterali in alluminio posizionate longitudinalmente al senso di marcia, una di fronte all'altra.
- nr. minimo di 4 postazioni, auspicabilmente 5 postazioni avranno un sedile ergonomico e girevole da utilizzarsi a veicolo in movimento e fermo con ganci sul pavimento come da codice della strada;
- sulle pareti i ganci universali per appendere equipaggiamento vario;
- tenda ignifuga per compartimentare le aree e coprire gli ingressi;
- sistema di fissaggio dei pc e dei voip con sistema meccanico e cinghia e scratch e lampada a led orientabile;
- n. 1 armadio rack su piastra ammortizzante per apparati radio con predisposizione elettrica amovibile con ganci a pavimento che non supera altezza delle postazioni di lavoro e si installa sotto i tavoli lato posteriore laterale apertura.

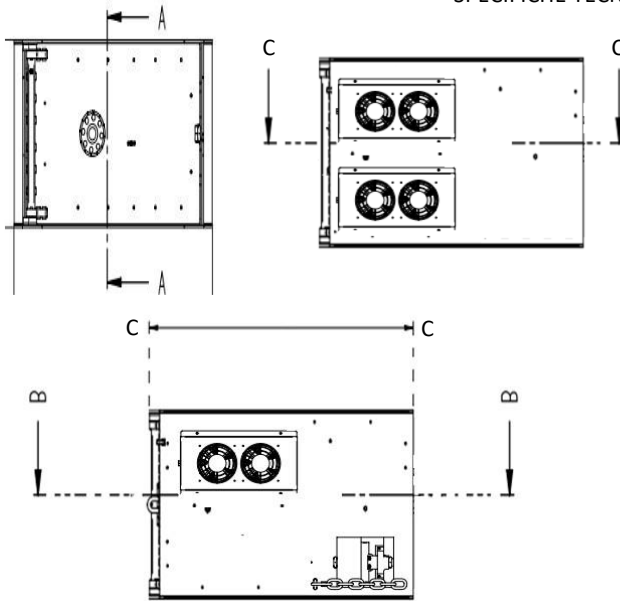


5.5 Area Apparati

I rack verranno posizionati per impiegare nel migliore dei modi lo spazio disponibile.

- il vano sarà illuminato con luci a led con possibilità di tre colori (bianco, rosso e blu);
- condizionatore ad alta potenza che porta a 10 gradi la temperatura posizionato esterno lato cabina in alto e con tenda termica e ignifuga da apporre per dividere l'area operativa dal vano tecnico;
- n. 2 rack blindato su base ammortizzante con fermi interni da 19 pollici per apparati e distanziati maggiore di 50 cm in verticale;
- tavolo verso la porta abbattibile per caricamento apparati.

SPECIFICHE TECNICHE RACK BLINDATO



- APERTURA CON CHIAVE, COMBINAZIONE MECCANICA A TRIPlice COMBINAZIONE E CHIUSURA CON CARDINI IN ACCIAIO ALTA RESISTENZA (COME DA NORMATIVA LIVELLO MINIMO 4 EU);
- GUIDE SISTEMA DI AGGANCIO RACK 19 INTERNO ;
- VENTOLA ELETTRICA E ALIMENTATORE PER RICAMBIO ARIA INTERNA (CERTIFICATO COME DA NORMATIVA IN VIGORE)
- SPORTELLINO SCORREVOLE SU LATO DEL RACK CON OCCHIELLI SALDATI PER LUCCHETTO SARGENT E CATENA;
- DIMENSIONI INTERNA PORTA: 520X335(H)MM CON SALDATI 2 OCCHIELLI PER LUCCHETTO SARGENT;
- DIMENSIONI INTERNE LIBERE DA OGGETTI: 557MM LARGHEZZA, 313MM ALTEZZA E
- PROFONDITÀ CASSAFORTE 650MM (INTERNA).
- STRUTTURA IN ACCIAIO MINIMO 5 MM, MINIMO 6MM PORTA (COME DA NORMATIVA LIVELLO MINIMO 4 EU)
- VENTOLE DI RAFFREDDAMENTO PER INGRESSO ARIA PARTE SUPERIORE E USCITA ARIA PARETE LATERALE RACK.
- CIABATTA ELETTRICA INTERNE AMOVIBILE;
- PUNTO DI SCARICO MASSA INTERNO COLLAGATO ALLO SHELTER;
- N. 2 LUCCHETTI A COMBINAZIONE MODELLO SARGENT .



- armadio Rack 19" a muro da terra a soffitto Unità P.450 mm, su base ammortizzante e con ammortizzanti per tutta la larghezza del mezzo, comprensivo di:
 - n. 8 *patch panel* fibra ottica LC 24 porte;
 - n. 1 *patch panel* HDMI 48 porte;
 - n. 10 multi presa 6 Posti da rack 19”.
- pannello a z con ingresso protetto di n. 10 fibre dall'esterno LC -LC lato sinistro;
- base ammortizzante per posizionare rack Amazon;
- n. 3 switch CISCO 9300 (*tempest* classe A) in FO complete di GBIC (GFE);
- parte elettrica del mezzo posizionata in questa area e sopra cabina (tipo mezzi USA);
- cassettiere da inserire nelle aree non impiegate.

6 CARRELLO MEZZO TRASMISSIONI

- Carrello: da definire per la parte componente meccanica in fase di progettazione, squadrato e telonato, per impiego in fuoristrada, con antenna minimo da 240 cm ripiegabile e chiudibile con brandeggio meccanico (non elettrico) e sistema ADS (per inseguire il satellite), materiali nelle 2 bande satellitari X, Ka e Ku (esempio banda X amplificatore 100W, lno, cavi, ecc da decidere in PDR).
- Gruppo elettrogeno: di adeguata potenza scarrellabile (solo da fermo) tramite binario per estenderlo fuori dal carrello (zona mozzo) e zona (lato targa) trasporto



materiali, lateralmente con gavoni di alluminio chiudibili a chiave e nastri di fibra ottica sganciabili (totale 5km) dispiegabili. Possibilità nella parte posteriore di avere una zona di caricamento per altri materiali e casse (da definire in fase di PDR).



7 DOTAZIONI, E KIT STANDARD

7.1 Dotazioni

Le seguenti dotazioni *standard* saranno parte integrante di ogni piattaforma e rientreranno nel peso del veicolo in ordine di marcia (tara del veicolo):

- dotazioni di sicurezza: dovranno essere previsti i dispositivi per la circolazione come da Nuovo Codice della Strada, nonché una lampada di emergenza, ancorata in apposito alloggiamento e impiegabile per la segnalazione luminosa a distanza del veicolo in caso di avaria;
- dotazioni per la manutenzione: dovranno essere previste tutte le attrezzature e i dispositivi necessari per effettuare le operazioni di piccola manutenzione di competenza dell'equipaggio, compresa la prevista manutenzione ordinaria, nonché lo smontaggio delle ruote (chiavi);
- dotazione pronto soccorso: dovrà essere prevista a bordo il *kit standard* di pronto soccorso.

7.2 Kit standard

Opzionali per ogni piattaforma, non sono contemplate nel peso del veicolo in ordine di marcia bensì nel limite di *payload*:

- Kit di nazionalizzazione: per consentire la circolazione su via ordinaria sulle strade aperte al traffico nazionali;
- Kit ancoraggio: il mezzo dovrà essere dotato di anelli di ancoraggio per il trasporto ferroviario e marittimo ed eventuali ulteriori attrezzi di specifico utilizzo per le singole versioni, il cui peso dovrà essere compatibile con il peso in configurazione di trasporto.

8 SUPPORTO LOGISTICO

Al fine di conseguire la massima economia di scala, il Supporto Logistico per i sistemi del Comparto Operazioni Speciali della Difesa potrà essere dimensionato come di seguito descritto seguito.

8.1 Scopo

Consiste nell'individuare le attività che costituiscono il modello di Supporto Logistico Integrato (SLI) decennale, idoneo a garantire il mantenimento della piattaforma. In particolare, il SLI:

- nasce dall'esigenza di garantire, in un arco temporale di 10 anni, un adeguato livello di disponibilità operativa del parco in aderenza alle ipotesi di impiego del veicolo;
- è strutturato in modo da fornire all'utilizzatore, al termine del periodo di garanzia delle piattaforme (svolto per il primo anno interamente a carico del comparto industriale), le capacità logistiche - in termini di formazione, impiego del sistema, attività manutentive, di riparazione - necessarie al mantenimento della piattaforma nel restante periodo di vita tecnica, prevenendo un ulteriore sessennio di ricambistica garantita;
- è generato secondo il principio dell'autosostentamento, nel rispetto dei vincoli temporali e di risorse necessarie al raggiungimento degli obiettivi di disponibilità operativa prefissata;
- garantisce il trasferimento del *know-how* manutentivo dall'industria al personale del Comparto Operazioni Speciali.

8.2 Articolazione del supporto logistico

In tale quadro, di seguito si riportano i principali elementi costituenti il supporto delineato:

- In territorio nazionale:
 - **1° anno - GARANZIA DI LEGGE (Codice civile, art. 1490, e successive modificazioni ai sensi del D. Lgs. 31 ottobre 2024, n. 164)** – (restano escluse le condizioni riportate nel paragrafo 8.4.6 Danni – Esclusioni dalla Garanzia);
 - **dal 2° al 15° anno - BASKET RICAMBI:** servizio svolto integralmente dall'Amministrazione Difesa (manodopera) attingendo per la ricambistica per interventi preventivi e correttivi a ricambi per i quali la ditta garantirà la disponibilità.
- Revisione generale ovvero manutenzione straordinaria: nel corso della vita tecnica della piattaforma (definita in non meno di 15 anni), non dovranno essere previsti intervalli per revisione generale ovvero manutenzione straordinaria sul veicolo a cura dell'Industria, se non espressamente autorizzati dall'A.D. alla quale l'industria, a premessa della fornitura delle piattaforme, dovrà fornire l'elenco dettagliato delle parti/assiemi/sottoassiemi soggetti inderogabilmente a revisione generale.
- Trasporto delle piattaforme dagli stabilimenti di produzione: l'industria provvede alla fornitura franco magazzino. Il trasporto alle diverse destinazioni è a carico dell'Amministrazione Difesa.
- Consegna dei basket ricambi: l'industria provvede alla fornitura franco magazzino. Il trasporto alle diverse destinazioni è a carico dell'Amministrazione Difesa;

8.3 Parametri logistici di riferimento

- Piano di manutenzione:
 - dovrà essere calibrato su un profilo di impiego che prevede un chilometraggio annuale medio di circa 15.000 km;
 - dovrà essere coerente con il seguente Concetto Generale di Manutenzione (CGM), ed in particolare le attività di manutenzione ordinaria dovranno essere raggruppate in un massimo di **n. 1 fermo/anno del veicolo** e dovrà accorpate in un unico momento le manutenzioni preventive sulla piattaforma considerata nel suo complesso, fatto salvo il raggiungimento anticipato dei limiti di quota annuale in termini di Km percorsi dovuto anche ad un utilizzo del veicolo in condizioni di particolari severità. Non è considerato fermo del veicolo la manutenzione preventiva necessaria al rabbocco/sostituzione dei liquidi;
 - la sostituzione degli olii lubrificanti e liquidi vari dovrà essere legato al piano di manutenzione;
 - dovrà essere fornito un piano di manutenzione che riporti tutti i task di manutenzione, suddivisi in preventivi e correttivi, attribuiti all'equipaggio e al personale meccanico (personale di manutenzione che opera nell'ambito dell'officina);
 - detti *tasks*, associati a ciascun nodo dell'albero del prodotto, denominato *Logistic Control Number* – LCN – costituiranno, nel loro insieme, il Piano di Manutenzione;

- ogni LCN sarà corredato delle informazioni necessarie ad una corretta e completa identificazione e al Numero NATO (NCAGE) identificativo dell'azienda produttrice. In particolare dovrà dettagliare, per ciascun *task*, almeno le seguenti informazioni:
 - a. CODICE PROCEDURA - numerazione alfanumerica identificativa del *task*;
 - b. FREQ - frequenza del compito manutentivo;
 - c. TEMPO – tempo necessario allo svolgimento del compito manutentivo;
 - d. ATTREZZI: attrezzi utilizzati nel compito manutentivo;
 - e. Q.TÀ - numero di attrezzi utilizzati nel compito manutentivo;
 - f. PARTI DI RICAMBIO - ricambi utilizzati nel compito manutentivo;
 - g. Q.TÀ - numero di ricambi utilizzati nel compito manutentivo;
 - h. UM - unità di misura delle quantità così definita:
 - EA - quantità unitaria;
 - GR - grammi;
 - LI - litri;
 - MR - metri;
 - LIV. MANUT. - livello manutentivo nel quale si svolge il compito manutentivo;
 - MANUT. - definizione del personale addetto al compito manutentivo;
 - SEQUENZA OPERAZIONI - definizione del personale addetto al compito manutentivo;
 - il predetto piano di manutenzione dovrà essere reso disponibile, anche in forma di studio, per la verifica delle principali attività manutentive nell'ambito delle prove logistiche di manutenibilità a premessa della consegna delle piattaforme;
 - la successiva aggregazione dei task di manutenzione in funzione delle scadenze temporali o di livelli di potenziale erogato, porterà alla redazione di un programma manutentivo razionalizzato da rendere disponibile ai tecnici di manutenzione;
 - il comparto industriale dovrà provvedere alla fornitura dei dati in suo possesso per il popolamento delle banche dati della matrice di interscambio.
- Parti di ricambio:
- L'Industria Dovrà fornire, nell'ambito del contratto di acquisizione e per 10 anni, già a partire dalla consegna del primo veicolo, la ricambistica eventualmente richiesta, ed a carico dell'Amministrazione Difesa, per le attività di mantenimento a livello Sostegno Diretto e Sostegno Generale, della piattaforma nel suo complesso, con tempi di consegna non superiori a:
 - a. 30 giorni per le parti "automotive" o commerciali;
 - b. 45 giorni per le parti specifiche;
 - c. 45 giorni complessivi completi.
 - L'Industria dovrà costituire e fornire all'A.D. e mantenere aggiornato, per l'intero ciclo di vita, l'elenco dei subfornitori nominati e delle relative parti di ricambio.

8.4 Garanzia di legge in Territorio Nazionale per il 1° anno

- La "Garanzia di legge in Territorio Nazionale" decorre dalla presa in carico di ciascun veicolo da parte degli Enti destinatari e termina dopo 12 mesi;
- il servizio dovrà essere erogato presso il, o i siti, individuati dal fornitore e comunicati antecedentemente alla fornitura;
- l'industria si occuperà di coordinare la garanzia anche attraverso la propria assistenziale e con le altre aziende subfornitrici nominate per tutti i sottosistemi che equipaggeranno la piattaforma, per i quali la garanzia sarà, eventualmente, erogata direttamente dalle aziende stesse, anche con l'ausilio di propria rete assistenziale specializzata, sotto il coordinamento del fornitore.
- Prestazioni del servizio: "Garanzia di legge in Territorio Nazionale" obbliga l'industria:
 - a. alla responsabilità del controllo della configurazione;
 - b. ad effettuare la compilazione dei rapporti di intervento e l'analisi dei guasti da condividere con la F.A..

Le attività, a carico dell'industria, comprese nel servizio di garanzia annuale sono di seguito specificate.

- Attività correttive di SD e SG:
 - a. le attività correttive, esclusivamente relative a vizi di conformità occulti, di SD e SG (materiali e manodopera) dovranno essere assicurate in un tempo non superiore a 30 gg alla confermata disponibilità dei ricambi/officina. lavorativi in funzione della tipologia/contemporaneità degli interventi manutentivi a partire dalla data di inizio intervento posta sul rapporto di intervento;
 - b. la riparazione dei veicoli dovrà essere effettuata dall'industria presso il sito logistico del fornitore.
 - c. Il trasporto al sito logistico del fornitore sarà a carico dell'Amministrazione Difesa.
- Altre attività del servizio di "Garanzia di legge in Territorio Nazionale".

Nel dettaglio, le altre attività previste dal servizio di garanzia:

 - fornitura ricambi in garanzia;
 - utilizzo di attrezzature SD e SG di proprietà industriale per l'effettuazione delle suddette attività;
 - ricezione ed analisi dei dati delle avarie provenienti dal Reparto e dalle riparazioni degli assiemi/LRU;
 - elaborazione di proposte per l'eliminazione di eventuali inconvenienti sistematici da applicarsi a seguito di approvazione dell'organo tecnico (DA/DT);
 - aggiornamento della matrice di interscambio per il controllo della configurazione;
 - formazione del personale secondo quanto specificato nello specifico paragrafo;
 - trasporti in territorio nazionale dei materiali necessari alle attività in garanzia nonché presso gli stabilimenti dell'industria dei veicoli.
- Svolgimento del lavoro ed organizzazione logistica:

Nello svolgimento degli interventi, l'industria avrà i compiti di seguito specificati:

 - ricezione delle segnalazioni di guasti dal reparto che ha in carico i veicoli;
 - esecuzione delle attività manutentive correttive nel rispetto dei parametri logistici predefiniti;
 - verifica della riparazione;
 - segnalazione all'ente di attività manutentive temporalmente coincidenti;
 - compilazione e gestione della reportistica di intervento fornendo al personale A.D. gli elementi per una corretta introduzione nella Matrice di Interscambio.

8.4.1 Smaltimento dei rifiuti

L'A.D. si assumerà l'onere di smaltire tutti i materiali di esercizio ausiliari ed i rifiuti speciali/nocivi eventualmente risultanti giacenti presso le sedi dei veicoli. Inoltre, l'A.D. si assumerà l'onere di eseguire tutte le attività necessarie al rispetto delle disposizioni delle leggi in vigore relative all'ambiente.

8.4.2 Gestione dei flussi informativi

Documentazione degli inconvenienti/guasti e delle riparazioni: tutti gli inconvenienti/guasti (ad eccezione di quelli che palesemente sono compresi al paragrafo 4.5) vanno registrati nel rapporto di Intervento Tecnico a cura del personale dell'industria e trasferiti al personale A.D.; la registrazione nella Matrice di Interscambio sarà a cura di A.D. coadiuvata dalla stessa industria.

8.4.3 Disponibilità Operativa

Il servizio di "Garanzia di legge in Territorio Nazionale" è strutturato in modo da garantire il ripristino dell'efficienza dei veicoli al massimo entro 60 gg. lavorativi dall'avvio delle attività correttive subordinato alla disponibilità dei ricambi e dell'officina.

8.4.4 Banca dati rapporti di intervento

Le informazioni relative ai guasti vengono recepite, per la ulteriore elaborazione, nella banca dati “Comunicazioni Guasti” (o altro database in uso all’industria dell’industria) per la “Garanzia di legge in Territorio Nazionale”.

I dati memorizzati nella banca dati “Comunicazioni Guasti” vengono analizzati dall’industria allo scopo di identificare tempestivamente le aree critiche esistenti e di avviare azioni correttive e tracciare i parametri tecnico-logistici.

8.4.5 Training on the job

- Lineamenti generali

Durante il periodo di “Garanzia di legge in Territorio Nazionale” dovrà essere contrattualmente previsto l’espletamento del servizio di “*training in the job*” a cura del comparto industriale in favore del personale delle F.A. al fine di incrementare le professionalità acquisite attraverso i momenti formativi.

Il servizio si concretizza in una serie di attività di affiancamento che esegue il personale del militare nell’ambito delle attività tecniche industriali eseguite durante le riparazioni.

- Modalità di erogazione del servizio

Le attività addestrative saranno:

- pianificate congiuntamente tra il rappresentante designato dell’A.D. ed un rappresentante unico nominato dall’industria;
- programmate in modo da non interferire con i momenti di massimo impegno del personale tecnico dell’industria che opera a contatto con il Reparto;
- svolte in ottemperanza alle vigenti normative in materia di sicurezza sul lavoro, in particolar modo con riferimento alle interferenze tra il personale A.D. e quello dell’industria e regolate attraverso il previsto documento di analisi del rischio (DUVRI);
- considerate momento addestrativo che, come tali, non dovranno essere computate nell’ambito delle prestazioni richieste all’industria per il servizio di garanzia di legge (es. interventi di riparazione che potranno essere terminate oltre i 60 gg. previsti e subordinata alla disponibilità dei ricambi e dell’officina);
- avviate sulla base della predetta pianificazione dal rappresentante designato dell’A.D. che dovrà:

- Attività di reportistica in capo al rappresentante designato dell’A.D.

Il rappresentante designato dell’A.D. dovrà:

- compilare e tenere aggiornata, per ogni partecipante all’attività, la “scheda *Training on the Job*”, che verrà elaborata dall’industria la quale riepiloga le sessioni addestrative a cui ha preso parte, nel tempo, il personale manutentore;
- aggiornare il Comandante del Reparto in merito ai livelli addestrativi raggiunti dal personale.

8.4.6 Danni – Esclusioni dalla Garanzia

Non rientrano nella copertura della Garanzia gli inconvenienti tecnici/guasti derivanti da:

- utilizzo del veicolo e dei sistemi da parte dell’A.D. non conforme ai manuali tecnici;
- mancata effettuazione o esecuzione non corretta dei controlli e delle attività a scadenze periodiche di competenza dell’equipaggio;
- mancata effettuazione o esecuzione non corretta della manutenzione preventiva;
- esclusione delle sicurezze;
- interventi non autorizzati sulle apparecchiature nonché danneggiamenti provocati per dolo/colpa grave;
- incendio, esplosione e alluvioni;
- incidenti non derivati da malfunzionamenti dei veicoli o dei sistemi installati;
- atti di sabotaggio;

- attività belliche;
- trasporti, sempre che non ne sia responsabile l'industria;
- impiego, trasporto o immagazzinamento al di fuori delle condizioni ambientali previste dai requisiti;
- impiego dei veicoli per sperimentazioni di materiale non previsto in configurazione;
- guasti sulle apparecchiature di fornitura A.D. non acquisite nell'ambito del contratto e danni causati dalle stesse;
- ripercussioni derivanti da modifiche di norme di legge;
- impiego di ricambi non originali.

8.4.7 Materiali e servizi

- Materiali
Non rientra fra gli obblighi dell'industria la fornitura del combustibile e la sostituzione dei seguenti materiali:
 - prodotti lubrificanti ed altri liquidi previsti per il corretto funzionamento del veicolo;
 - specchi retrovisori, antenne, elementi ottici e tutti gli altri elementi esterni soggetti a rottura per urti con corpi estranei, a meno di eventi riconducibili a garanzia;
 - pneumatici (fatto salvo eventi riconducibili a condizioni di garanzia);
 - parti di carrozzeria (rifiniture), a meno di eventi riconducibili a garanzia;
 - apparecchi ed accessori supplementari, parti non di serie montate e/o adattate dalla A.D..
- Servizi
Non rientrano fra gli obblighi dell'industria i servizi di seguito elencati, nonché le spese ad essi relative:
 - controlli giornalieri di competenza dell'operatore;
 - lavaggio e pulizia del veicolo;
 - ripristino e/o riparazione di parti mancanti e/o incomplete, se non dipendenti da inconvenienti tecnici o interventi in garanzia;
 - adattamenti o modifiche derivanti dall'introduzione di nuove normative di legge;
 - costi di ricovero del mezzo presso il sito manutentivo/EDRC assegnatario (costi di traino e spese accessorie), spese per danni derivanti da calamità naturali, spese derivanti dalla fermata del veicolo per la manutenzione e/o la riparazione;
 - gli aggiornamenti tecnologici degli apparati (ad esclusione delle obsolescenze), una volta terminata la fase di produzione dei veicoli;
 - interventi su parti del sistema d'arma montate e/o adattate da A.D.;
 - aggiornamenti di configurazione legati all'implementazione di nuovi requisiti richiesti dall'A.D..

8.5 Manualistica

8.5.1 Lineamenti generali per la manualistica

- Vincoli contrattuali: la consegna dei veicoli dovrà essere contrattualmente vincolata, senza prevedere alcun tipo di deroga, alla preventiva consegna al COFS dei documenti necessari alle attività logistiche sulle piattaforme, e nello specifico del/della:
 - manuale di uso e manutenzione per l'equipaggio;
 - restante manualistica di riferimento, esplicitata nei paragrafi successivi;
 - elenco completo di tutte le parti di ricambio/manutenzione;
 - verifica dell'avvenuta codificazione NATO di tutti i materiali di approvvigionamento e di quelli di ricambio entro la fine del servizio di assistenza.
- Indicazioni di massima:

Tutti i materiali costituente la fornitura dovranno essere corredati della necessaria documentazione tecnica:

- su supporto informatico in formato digitale;
- in lingua italiana;
- senza limitazioni né vincoli alla riproduzione.

Nel complesso la documentazione dovrà comprendere il manuale di uso e manutenzione, le specifiche tecniche e ogni altro tipo di supporto illustrativo peculiare del materiale in approvvigionamento.

8.5.2 Scopo

Tutti i manuali dovranno:

- aiutare l'operatore a svolgere le operazioni di manutenzione efficacemente e nei tempi previsti, in particolare dovranno essere bene identificate le fasi e le priorità di montaggio/smontaggio, con particolare attenzione alle prescrizioni da attuare a tutela della sicurezza del personale;
- non rimandare ad altri manuali per le istruzioni di montaggio/smontaggio degli apparati/componenti della piattaforma;
- includere la procedura guidata per l'individuazione delle inefficienze e l'identificazione delle possibili aree di guasto.

8.5.3 Aggiornamento delle pubblicazioni

L'Industria dovrà garantire, senza ulteriori aggravii di costo per l'A.D., la gestione e l'aggiornamento delle pubblicazioni tecniche per l'intero ciclo di vita dei sistemi.

8.5.4 Manualistica da fornire a premessa della consegna delle piattaforme

Dovranno essere forniti, prima della consegna dei veicoli, nella quantità ritenuta opportuna in sede tecnica, anche in formato PDF i seguenti manuali/documenti:

- catalogo delle parti di ricambio, prevedendo che lo stesso venga costantemente aggiornato con riferimento all'omologazione o qualifica di ogni versione/configurazione;
- manuale di uso e manutenzione per l'equipaggio, comprendente le informazioni tecniche relative ai materiali/dispositivi installati e le norme tecniche di pertinenza dell'operatore, riguardanti l'uso, la regolazione e la manutenzione ordinaria degli stessi);
- manuale per la manutenzione preventiva programmata, , in relazione alla prevedibile vita tecnica dei vari componenti;
- manuale per gli interventi correttivi relativi sia al livello SD sia SG;
- elenco delle attrezzature necessarie per le lavorazioni, sia a livello del SD sia del SG;
- elenco completo di tutte le parti di ricambio/manutenzione.

8.5.5 Manualistica da fornire all'atto della consegna delle piattaforme

Dovranno essere resi disponibili i manuali tecnici di uso e manutenzione della piattaforma nella sua interezza, unitamente alla documentazione tecnica per l'esecuzione degli interventi di mantenimento, preventivi e correttivi a livello Sostegno Diretto e Generale, in formato PDF

8.5.6 Manualistica per le attività correttive del SG

Dovrà essere chiaramente indicata la strumentazione da laboratorio necessaria per le attività di pertinenza.

8.6 Codificazione dei materiali

8.6.1 Lineamenti generali per la codificazione dei materiali

Tutti i materiali dovranno essere conformi alle norme di qualità e sicurezza nazionali ed internazionali adottate, inclusi gli accordi di standardizzazione in ambito NATO.

Tali conformità dovranno essere dimostrate mediante la produzione di idonee certificazioni.

A tutti i materiali di approvvigionamento e di quelli di ricambio dovrà essere associato, oltre al *part number* eventualmente assegnato dal *Prime Contractor*, anche quello della ditta costruttrice, unitamente alla codificazione NATO, secondo clausola *standard*, con attribuzione del NATO *Stock Number* – NSN – con associati i dati dimensionali dell'oggetto, del packaging e dei dati relativi alla trasportabilità (es. impilaggio). In particolare, la codificazione dovrà prevedere la differenziazione degli articoli di rifornimento da quelli di produzione, nonché l'associazione a ciascun articolo dei dati caratteristici per la gestione.

Inoltre, le piattaforme dovranno essere codificate (ove non sia stato già fatto per precedenti acquisizioni anche di altri Paesi NATO), per la gestione tramite sistema LOGFAS attraverso l'attribuzione di specifici codici RIC (*Reportable Item Code*).

Nel caso di materiali per i quali sia prevista la certificazione di sicurezza, nel contratto di acquisizione dovranno essere incluse tutte le attività di competenza sia dell'A.D. sia della Ditta fornitrice dei materiali stessi.

8.6.2 Ricerca della massima comunaltà logistica

- Approvvigionamento di ricambistica nel ciclo vita delle piattaforme

Al fine di garantire la più ampia comunaltà logistica anche tra materiali acquisiti a distanza di tempo ovvero in caso di acquisizioni frazionate nel tempo, ove non sussistano particolari controindicazioni giuridico-amministrative e qualora ne ricorrano i presupposti, l'acquisizione dei materiali dovrà avvenire con esperimento di procedura di acquisizione in forza in forza dell'art. 76, del Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 (Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici). Quanto precede in forza del fatto che:

- si tratterebbe di ampliamento di una precedente fornitura;
- l'acquisizione di ulteriori sistemi identici, o affini per comunaltà logistica, a quelli già approvvigionati ridurrebbe drasticamente le difficoltà tecniche relative all'impiego ed alla manutenzione.

- Materiali di nuova acquisizione

I materiali eventuali acquisiti per la prima volta dall'A.D. dovranno essere dotati di sistema di marcatura fisica, leggibile elettronicamente, mediante l'applicazione, alternativamente, di:

- una etichetta bidimensionale "*Data Matrix*" applicata direttamente al materiale;
- una etichetta/targhetta di dati in formato PDF/417 apposta al primo livello di imballaggio.

8.7 Design Authority, gestione della configurazione e delle obsolescenze

8.7.1 Design Authority

Il veicolo SOF C2 MOBILE è soggetto a *Design Authority* ed al controllo di configurazione.

8.7.2 Gestione della configurazione

L'Industria si dovrà impegnare a gestire nel proprio sistema di qualità aziendale, in modo conforme allo STANAG 4427 Ed. 3, la configurazione della piattaforma rendendo trasparenti alla Difesa i processi di variante di configurazione ed i relativi aggiornamenti.

Particolare attenzione sarà posta rispetto alle procedure di controllo configurazione con la partecipazione dell'A.D..

Si specifica che il servizio di gestione della configurazione è richiesto per la durata della vita tecnica del sistema.

8.7.3 Gestione delle obsolescenze

La disponibilità di parti di ricambio e materiali di supporto peculiari necessari al mantenimento in efficienza della piattaforma, dovrà essere garantita dal comparto industriale per l'intera vita operativa, stimata in **non meno di 15 anni**.

L'Industria dovrà inoltre rendere note tutte le comunaltà delle parti di ricambio tra le differenti configurazioni e tra la piattaforma in parola e le altre tipologie di veicoli già in dotazione alle F.A., al fine di garantire la massima intercambiabilità possibile.

Il servizio di gestione delle obsolescenze è richiesto per la durata della vita tecnica del sistema.

Policy: in merito alla gestione delle obsolescenze, l'Industria dovrà presentare un documento di Politica di Gestione delle Obsolescenze per la piattaforma nel suo complesso allo scopo di ridurre i relativi rischi e consentire di poterne valutare l'impatto economico.

Si specifica che coerentemente con quanto previsto dalla SGD-G018 NIILS, per quanto concerne eventuali sopravvenute obsolescenze durante la fase di produzione, tutti gli oneri finanziari derivanti saranno a carico dell'industria.

Inoltre, allo scopo di consentire un'adeguata pianificazione e allocazione delle risorse finanziarie correlate alla risoluzione di obsolescenze tecnologiche, si dovrà prevedere, da parte dell'Industria, un **approccio proattivo** che includa:

- **a premessa dell'insorgenza**, per il tramite di una gestione previsionale, l'adozione di soluzioni anticipatorie delle criticità (i.e. "last buy order");
- **il continuo monitoraggio della disponibilità e dello stato dell'arte della componentistica** (compresa quella dei fornitori e subfornitori), con la presentazione ai rispettivi Comandi Logistici di Forza Armata di specifici resoconti in tema di obsolescenze all'atto dell'identificazione delle stesse;
- **una volta insorta l'obsolescenza, entro 30 gg dall'insorgenza** di ogni singola obsolescenza, la somministrazione di proposte risolutive all'A.D. per il tramite Comandi Logistici di Forza Armata, privilegiando soluzioni intercambiabili secondo al formula "*fit form and functional*".

8.8 Esigenze connesse con la dismissione dal servizio

La ditta costruttrice/fornitrice del veicolo e relativi apparati in esso installati dovrà indicare le prescrizioni per la demilitarizzazione dei materiali, nel momento in cui il veicolo viene dichiarato dall'A.D. fuori uso, in quanto di non conveniente riparazione ovvero dismesso dal servizio a seguito della dismissione dal servizio della piattaforma.

9 CORSI DI FORMAZIONE

Al fine di essere aderenti alle esigenze dell'istruttore di scuola guida/manutentore, si ritiene necessario che il programma di ciascun corso debba essere preventivamente condiviso con il COFS.

Con riferimento ai corsi per manutentore, risulta opportuno che gli stessi debbano essere erogati in prossimità della consegna al Comparto Operazioni Speciali della Difesa in modo da poter formare il personale manutentore sia in caso di un eventuale impiego fuori dai confini nazionali, sia per la corretta esecuzione del programma di manutenzione preventiva.

Ciascun corso, a titolo oneroso per l'Amministrazione Difesa, dovrà garantire la frequenza minima di n. 6 partecipanti, ed agli stessi dovranno essere fornite al termine dello stesso tutte le dispense ed il materiale di studio in lingua italiana

Inoltre, si chiede di voler quotare eventuali corsi istruttori/manutentori per il Sostegno Generale della Piattaforma.

10 ATTREZZATURE

- Kit di attrezzature del sostegno diretto: il *kit* di attrezzature veicolari in oggetto dovrà assicurare lo svolgimento delle lavorazioni a livello SD per tutte le configurazioni della piattaforma, garantendo al contempo la massima comunaltà logistica con quanto già approvvigionato dal COFS con altri veicoli e con i precedenti conferimento di mandato per veicoli della medesima tipologia.
- Kit di attrezzature del sostegno generale (da quotare in opzione): il *kit* di attrezzature veicolari in oggetto dovrà assicurare lo svolgimento delle lavorazioni a livello SG per tutte le

configurazioni della piattaforma, garantendo al contempo la massima comunalità logistica con quanto già approvvigionato dal COFS con altri veicoli e con i precedenti conferimento di mandato per veicoli della medesima tipologia.

DOCUMENTO FIRMATO DAL RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO